

JP00/4471

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

05.07.00

REC'D 21 JUL 2000

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 7月 5日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第191026号

出願人

Applicant(s):

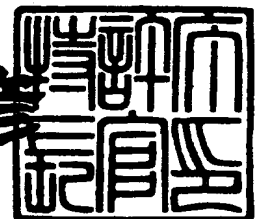
ソニー株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 5月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3037221

【書類名】 特許願
 【整理番号】 9900571003
 【提出日】 平成11年 7月 5日
 【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿
 【国際特許分類】 G06F 3/00
 【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社
 内

【氏名】 井原 祐之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社
 内

【氏名】 北村 義男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社
 内

【氏名】 成島 俊夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社
 内

【氏名】 新阜 真

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社
 内

【氏名】 河村 祐二

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、プリンタ装置及び画像印刷システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部から入力した画像信号に画像処理を施して、画像データを生成する画像処理手段と、

上記画像処理手段で生成した画像データを、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 規格に準拠したパケットに含めて印刷装置に出力する画像出力手段と、

上記画像出力手段から上記印刷装置に出力したパケットに含まれる画像データを印刷するように制御する画像印刷制御手段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 上記画像出力手段は、輝度情報と色差情報とからなる画像データをパケットに含めて上記印刷装置に出力すること

を特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 規格に準拠したパケットに含まれる画像データが入力される画像入力手段と、

上記画像入力手段に入力された画像データが示す画像を印刷する印刷手段と、

上記画像入力手段に入力された画像データを、上記印刷手段で印刷するときの信号形式に変換して上記印刷手段に印刷させる画像変換手段と

を備えることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 4】 上記画像入力手段は、輝度情報と色差情報とからなる画像データを入力し、上記画像変換手段は、輝度情報と色差情報とからなる画像データを上記印刷手段で印刷するときの信号形式に変換すること

を特徴とする請求項 3 記載のプリンタ装置。

【請求項 5】 外部から入力した画像信号に画像処理を施して画像データを生成する画像処理手段と、上記画像処理手段で生成した画像データを IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 規格に準拠したパケットに含めて出力する画像出力手段と、上記画像出力手段から出力した

パケットに含まれる画像データを印刷するように制御する画像印刷制御手段とを備える画像処理装置と、

上記画像処理手段で生成した画像データを表示する表示装置と、

IEEE 1394 規格に準拠したパケットに含まれる画像データが上記画像出力手段から入力される画像入力手段と、上記画像入力手段に入力された画像データが示す画像を印刷する印刷手段と、上記画像印刷制御手段からの制御に従い、上記画像入力手段に入力された画像データを、上記印刷手段で印刷するときの信号形式に変換して上記印刷手段に印刷させる画像変換手段とを備えるプリンタ装置と

を備えることを特徴とする画像印刷システム。

【請求項 6】 上記画像出力手段は、輝度情報と色差情報とからなる画像データをパケットに含めて上記プリンタ装置に出力し、上記画像入力手段は、上記プリンタ装置からの輝度情報と色差情報とからなる画像データを入力し、上記画像変換手段は、輝度情報と色差情報とからなる画像データを上記印刷手段で印刷するときの信号形式に変換すること

を特徴とする請求項 5 記載の画像印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 規格に準拠したインターフェイスを介して接続されたプリンタ装置により画像を印刷するシステムに用いて好適な画像処理装置、プリンタ装置及び画像印刷システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 規格は、相互接続して各機器に備えられているコネクタの物理的な規格、電気的な規格等について定義している。このような IEEE 1394 規格に準拠したインターフェイスを備えた各機器は物理的に接続されることで高速にデジタル

データの送受信、機器間の接続設定を自動的に行う Hot Plug and Play 等を実現することができ、IEEE 1394 規格は、業界標準のシリアルインターフェイス規格として普及している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上述の IEEE 1394 規格に準拠したインターフェイスを備えた STB (Set Top Box) 及びテレビジョン装置、プリンタ装置がある。しかし、上記 IEEE 1394 規格に準拠したインターフェイスを介してテレビジョン装置又は STB と、プリンタ装置とを接続し、テレビジョンで表示している映像をプリンタ装置から印刷することはなされていなかった。

【0004】

また、従来においてテレビジョン装置で表示している映像をプリンタ装置で印刷するときには、アナログ方式の NTSC (National Television System Committee) 信号をテレビジョン装置又は STB から受信するインターフェイスをプリンタ装置に実装させ、アナログ信号で画像をプリンタ装置に転送して画面表示されている画像を印刷することがなされていた。しかし、このようなプリンタ装置では、テレビジョン装置又は STB 側でデジタル信号をアナログ信号に変換して印刷するための処理等を行うので、信号品質の劣化が発生し、細かい文字等を精細に印刷することはできなかった。

【0005】

また、このようにプリンタ装置に画面表示されている画像を印刷させるときにはテレビジョン装置又は STB 側でプリンタ装置で印刷するときの設定等の処理を行うことが多かったので、テレビジョン装置又は STB の処理負担が大きかった。

【0006】

そこで、本発明は、上述したような実情に鑑みて提案されたものであり、例えばテレビジョン装置で表示しているデジタル方式の画像データが示す画像を精細に印刷することができる画像処理装置、プリンタ装置及び画像印刷システムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決する本発明に係る画像処理装置は、外部から入力した画像信号に画像処理を施して、画像データを生成する画像処理手段と、上記画像処理手段で生成した画像データを、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394規格に準拠したパケットに含めて印刷装置に出力する画像出力手段と、上記画像出力手段から上記印刷装置に出力したパケットに含まれる画像データを印刷するように制御する画像印刷制御手段とを備えることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

また、本発明に係るプリンタ装置は、IEEE 1394規格に準拠したパケットに含まれる画像データが入力される画像入力手段と、上記画像入力手段に入力された画像データが示す画像を印刷する印刷手段と、上記画像入力手段に入力された画像データを、上記印刷手段で印刷するときの信号形式に変換して上記印刷手段に印刷させる画像変換手段とを備えることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

更に、本発明に係る画像印刷システムは、外部から入力した画像信号に画像処理を施して、画像データを生成する画像処理手段と、上記画像処理手段で生成した画像データを、IEEE 1394規格に準拠したパケットに含めて出力する画像出力手段と、上記画像出力手段から出力したパケットに含まれる画像データを印刷するように制御する画像印刷制御手段とを備える画像処理装置と、上記画像処理手段で生成した画像データを表示する表示装置と、IEEE 1394規格に準拠したパケットに含まれる画像データが上記画像出力手段から入力される画像入力手段と、上記画像入力手段に入力された画像データが示す画像を印刷する印刷手段と、上記画像印刷制御手段からの制御に従い、上記画像入力手段に入力された画像データを、上記印刷手段で印刷するときの信号形式に変換して上記印刷手段に印刷させる画像変換手段とを備えるプリンタ装置とを備えることを特徴とするものである。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0011】

本発明を適用した画像印刷システムは、例えば図1に示すように構成される。

【0012】

この画像印刷システム1は、例えば通信衛星を用いて放映されている動画像を受信するアンテナ2と、受信した動画像データに所定の信号処理を施すSTB (Set Top Box) 3と、動画像及び静止画像を表示するテレビジョン装置4と、画像を印刷して出力するプリンタ装置5とからなる。

【0013】

アンテナ2は、動画像を示す映像信号を受信してSTB3に出力する。このアンテナ2で受信する映像信号は、多チャンネルの映像信号が重畳されてなり、動画像データが例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 方式で圧縮されとともに所定の暗号化方式で暗号化されている。

【0014】

テレビジョン装置4は、STB3を介してNTSC (National Television System Committee) 方式の動画像データが入力されることで、動画像を表示する。また、このテレビジョン装置4は、HDTVであるときにはSTB3からHD (High Definition) 規格に準じた動画像データが入力されることで、動画像を表示する。また、このテレビジョン装置4は、STB3により表示状態が制御され、静止画像や、その他の文字情報等の表示も行う。

【0015】

STB3は、図2に示すように、アンテナ2で受信した映像信号に復調処理を施す復調部11と、動画像データについて暗号解読処理を施すデスクランブル部12と、IEEE1394規格に準拠したデータ変換処理等を施すデータ変換部13と、所定のチャンネルにおける動画像データを抽出する処理等を行うデマルチプレクサ部14と、画像メモリ15と、デコード処理を行うMPEG処理部16と、デコード用メモリ17と、テレビジョン装置4で画面表示するためのデー

タに変換するNTSCエンコード部18と、表示制御部19と、表示メモリ20と、ユーザからの指示が入力される操作入力部21と、RAM(Random Access Memory)22と、各部を制御するCPU(Central Processing Unit)23とを備える。

【0016】

このSTB3は、復調部11、デスクランブル部12、データ変換部13、デマルチプレクサ部14、MPEG処理部16、操作入力部21、RAM22、CPU23がデータバスに接続され、CPU22により当該データバスを介して各部の処理動作を制御するように構成されている。

【0017】

復調部11は、アンテナ2から例えば動画像ストリームを示すアナログ方式の映像信号が入力される。この復調部11は、アンテナ2からの映像信号に復調処理及びA/D変換処理を施し、ディジタル方式の動画像データとしてデスクランブル部12に出力する。また、この復調部11は、データバスを介してCPU23から制御信号が入力され、当該制御信号に基づいて復調処理及びA/D変換処理を施す。

【0018】

デスクランブル部12は、復調部11からの動画像データについて暗号解読処理を行う。すなわち、デスクランブル部12には、暗号化された動画像データが入力され、入力された動画像データの暗号化方式に従って暗号解読処理を行う。そして、デスクランブル部12は、暗号解読処理を施した動画像データをデータ変換部13に出力する。このデスクランブル部12は、データバスを介してCPU23から制御信号が入力され、例えば制御信号に含まれる暗号鍵情報を用いて暗号解読処理を行う。

【0019】

データ変換部13は、例えばIEEE1394規格に準じたインターフェイス回路からなり、CPU23からの制御信号に応じて、デスクランブル部12からの動画像データについてIEEE1394規格に準じた信号処理を施すことにより、入力された動画像データ又は静止画像データをIEEE1394規格に準じ

たパケットに含める処理を行う。このとき、データ変換部 13 は、動画像データ又は静止画像データに所定の制御情報であるオーバーヘッドを付加することによりパケットを生成する処理を行う。このデータ変換部 13 は、静止画像データをプリンタ装置 5 に出力するときには、非同期アービトレーション (Asynchronous Arbitration) に従う。すなわち、このデータ変換部 13 は、静止画像データをプリンタ装置 5 に出力するときには、プリンタ装置 5 からの応答にしたがって、静止画像データを含む各パケットを出力する。

【0020】

具体的には、このデータ変換部 13 は、IEEE 1394 規格に準じたシリアルバス管理のもと、トランザクションレイヤ、リンクレイヤ、物理レイヤにおける処理を行う。これにより、データ変換部 13 は、CPU 23 からの制御にしたがって、プリンタ装置 5 との接続関係を設定するとともに、静止画像データと制御情報であるオーバーヘッドとを含んだパケットを生成して、IEEE 1394 規格に準じて接続されたプリンタ装置 5 にパケットを時分割制御して出力する。

【0021】

また、このデータ変換部 13 は、STB 3 で受信した動画像データをそのままテレビジョン装置 4 により IEEE 1394 規格に準じた処理を行わずに表示するときには、CPU 23 からの制御信号に基づいて、デスクランブル部 12 からの動画像データをデマルチプレクサ部 14 に出力する。

【0022】

デマルチプレクサ部 14 は、データ変換部 13 からの動画像データに重畳された複数のチャンネルから、CPU 23 により指定されたチャンネルを選別するチャンネル選別処理を行って、指定されたチャンネルを示す動画像データのみを MPEG 処理部 16 に出力する。

【0023】

また、このデマルチプレクサ部 14 は、CPU 23 による制御により、輝度情報と色差情報とからなる静止画像データが MPEG 処理部 16 から入力され、当該静止画像データを画像メモリ 15 に格納して、CPU 23 からの制御に応じてデータ変換部 13 に出力する。

【0024】

MPEG処理部16は、CPU23からの制御信号に基づいて、デマルチプレクサ部14からの動画像データについてMPEG規格に準拠したデコード処理を行うことで非圧縮の動画像データとしてNTSC処理部18に出力する。これにより、MPEG処理部16は、動画像を構成する各フレームを輝度情報(Y)と色差情報と(Cr、Cb)からなる画像(以下、YCC画像と呼ぶ。)とする。このとき、MPEG処理部16は、デコード処理の対象となる複数のフレーム単位の動画像データをMPEG用メモリ17に随時記憶させながら作業領域として使用する。

【0025】

また、MPEG処理部16は、CPU23からの圧縮率等を示す制御信号に基づいて、NTSC処理部18からの動画像データについてMPEG規格に準拠したエンコード処理を行うことで時間軸方向及び空間方向に動画像データを圧縮してデマルチプレクサ部14に出力する。このとき、MPEG処理部16は、MPEG用メモリ17にエンコード処理の対象となる複数のフレーム単位の動画像データを格納する処理を行う。

【0026】

NTSC処理部18は、MPEG処理部16から入力された動画像データを、テレビジョン装置4が画面表示可能なNTSC方式の動画像データとするようにエンコード処理を行ってテレビジョン装置4に出力する。

【0027】

表示制御部19は、NTSC処理部18によりNTSC方式の動画像データをテレビジョン装置4に表示するための処理を行う。このとき、表示制御部19は、表示メモリ20に処理の対象となるデータを随時格納する。

【0028】

具体的には、この表示制御部19は、テレビジョン装置4に応じ、動画像データを構成するフレーム単位のテレビジョン装置4に表示するときの表示サイズを例えばNTSC方式の720画素×480画素又はHD(High Definition)方式の1920画素×1080画素とするように制御する処理を行う。また、この

表示制御部 19 は、1 画素のデータを生成するとき、輝度信号 Y と色差信号 C_r と色差信号 C_b との割合を 4 : 2 : 2 で使用して 16 ビットの情報を生成するように制御する処理を行う。

【0029】

操作入力部 21 は、例えば STB 3 に設けられている操作ボタン等をユーザが操作することにより、操作入力信号を生成して CPU 23 に出力する。具体的には、操作入力部 21 は、例えばユーザによりテレビジョン装置 4 に表示されている動画像を一時停止してプリンタ装置 5 により静止画像を印刷する旨の操作入力信号を生成する。

【0030】

CPU 23 は、例えば操作入力部 21 からの操作入力信号に基づいて、STB 3 を構成する上述した各部を制御する制御信号を生成する。

【0031】

CPU 23 は、例えばアンテナ 2 で受信した映像信号をテレビジョン装置 4 に表示するときには、上述した復調部 11、デスクランブル部 12、データ変換部 13、デマルチプレクサ部 14、MPEG 処理部 16 に制御信号を出力することにより、動画像データに対して復調、暗号解読処理、チャンネル選別処理、MPEG 規格に準拠したデコード処理を行うように制御する。

【0032】

また、この CPU 23 は、操作入力部 21 からの操作入力信号によりテレビジョン装置 4 に表示された動画像のうち、フレーム単位の静止画像を取り込むときには、操作入力信号が入力された時刻において表示メモリ 20 に格納されているフレーム単位の静止画像データを画像メモリ 15 に読み込むように制御信号を生成する。

【0033】

更に、この CPU 23 は、静止画像データを生成した画像についてプリンタ装置 5 により印刷する旨の操作入力信号が入力されたときには、デマルチプレクサ部 14 及びデータ変換部 13 を制御することにより、画像メモリ 15 に格納されたフレーム単位の静止画像データであって、輝度情報と色差情報とからなる YC

C画像を、IEEE 1394規格に準拠したインターフェイス回路であるデータ変換部13を介してプリンタ装置5に出力するように制御する。

【0034】

プリンタ装置5は、図2に示すように、プリンタ装置5から静止画像データを入力するデータ入力部31と、印刷制御プログラムが格納されたROM (Read Only Memory) 32と、被印刷物に印刷を行うプリントエンジン33と、RAM 34と、構成する各部を制御するCPU 35とを備える。

【0035】

データ入力部31は、例えばIEEE 1394規格に準じたインターフェイス回路からなり、CPU 35からの制御信号に応じて、STB 3からパケットとして入力された静止画像データについてIEEE 1394規格に準じた信号処理を施す。

【0036】

具体的には、このデータ入力部31は、IEEE 1394規格に準じたシリアルバス管理のもと、トランザクションレイヤ、リンクレイヤ、物理レイヤにおける処理を行う。これにより、データ入力部31は、パケットに含まれる静止画像データをCPU 35に出力する。

【0037】

また、このデータ入力部31は、例えば光ケーブル等を介してSTB 3と機械的に接続されたとき等において、プリンタ装置5とパケットを送受信するための接続設定をSTB 3のデータ変換部13との間で行う。

【0038】

プリントエンジン33は、被印刷物保持駆動機構、プリンタヘッド、プリンタヘッド駆動機構等からなり、CPU 35により制御され、被印刷物に静止画像を印刷する。

【0039】

CPU 35は、上述のデータ入力部31、プリントエンジン33を制御する制御信号を生成する。このとき、CPU 35は、ROM 32に格納された印刷制御プログラムにしたがって動作するとともに、RAM 34を作業領域としてその内

容を制御する。

【0040】

このようなCPU35は、印刷制御プログラムにしたがって、図3のフローチャートに示す処理を行う。

【0041】

この図3によれば、先ずステップST1において、プリンタ装置5のデータ入力部31は、データ変換部13からIEEE1394規格に準じて生成されたパケットを入力する。このとき、データ入力部31は、IEEE1394規格に準拠したトランザクションレイヤ、リンクレイヤ、物理レイヤにおける処理を行うことで、輝度情報と色差情報とからなるYCC画像である静止画像データを抽出する。

【0042】

次のステップST2において、CPU35は、テレビジョン装置4の画面全体に表示されているものすべてを印刷するためのスクリーンダンプ処理を行う。

【0043】

次のステップST3において、CPU35は、上述のステップST2でスクリーンダンプ処理がなされた静止画像データについて、ラスタ処理を行う。すなわち、CPU35は、静止画像データをプリントエンジン33に転送するためのドット形式に変換する処理を行う。

【0044】

次のステップST4において、CPU35は、上述のステップST3でラスタ処理がなされた静止画像データについて、拡大／縮小処理を行う。すなわち、このCPU35は、印刷するときの静止画像の大きさを例えばユーザにより指定された範囲内で変化させるような処理を行う。

【0045】

次のステップST5において、CPU35は、上述のステップST4で拡大／縮小処理がなされた静止画像データについて、色調整処理を行うことで、輝度情報と色差情報とからなる静止画像データを、R (Red)、G (Green)、B (Blue) からなる印刷データとする。

【 0 0 4 6 】

次のステップ S T 6 において、C P U 3 5 は、色調整がなされ、R G B からなる印刷データを、シアン、マゼンタ、イエローの各色に変換する処理を行うことで、各ドットにおけるシアン、マゼンタ、イエローの割合を決定し、ステップ S T 7 でディザ処理を行う。

【 0 0 4 7 】

そして、ステップ S T 8 において、C P U 3 5 は、ディザ処理を施してえた印刷データをプリントエンジン 3 3 に出力することで、プリントエンジン 3 3 を駆動させ被印刷物に画像を描く印刷処理を行う。

【 0 0 4 8 】

このように構成された画像印刷システム 1 において、S T B 3 で受信した画像データをプリンタ装置 5 により印刷するときの C P U 2 3 の処理について図 4 及び図 5 を参照して説明する。

【 0 0 4 9 】

図 5 に示すフローチャートによれば、先ず、ステップ S T 1 1 において、S T B 3 の C P U 2 3 は、ユーザが S T B 3 に備えられた操作ボタンが操作されることで、テレビジョン装置 4 に表示された動画像をフリーズする旨の操作入力信号が入力される。これに応じて、C P U 2 3 は、N T S C 処理部 1 8 からテレビジョン装置 4 への動画像データの出力（図 4 中 S 1 ）を停止させるように表示制御部 1 9 を制御することで、テレビジョン装置 4 に静止画像を表示させる。

【 0 0 5 0 】

次のステップ S T 1 2 において、C P U 3 5 は、上述のステップ S T 1 1 においてフリーズされ、テレビジョン装置 4 に表示されているフレーム単位の静止画像データを選択してプリンタ装置 5 で印刷する旨の操作入力信号が操作入力部 2 1 から入力されたときには、表示メモリ 2 0 に格納されたフレーム単位の静止画像データを画像メモリ 1 5 に読み込むように表示制御部 1 9 、M P E G 処理部 1 6 、デマルチプレクサ部 1 4 を制御する。これにより、C P U 2 3 は、輝度情報と色差情報とからなる静止画像データを画像メモリ 1 5 に格納する。

【0051】

次のステップST13において、CPU35は、STB3とプリンタ装置5との間でIEEE1394規格に準じた接続設定を行うようにデータ変換部13を制御する。すなわち、データ変換部13は、CPU23から接続設定を行う旨の制御信号(S3)が入力されたときには、プリンタ装置5と非同期接続するデータ変換部13の送信側プラグをオープン状態とする。次に、データ変換部13は、プリンタ装置5のデータ入力部31が上記送信側プラグと非同期接続する受信側プラグをオープン状態とすることを要求する命令(S3)を出力することで受信側プラグをオープン状態とする。そして、データ変換部13は、データ入力部31からの応答に応じて受信側プラグを認識する。

【0052】

次のステップST14において、CPU23は、プリンタ装置5に静止画像を印刷するときの印刷サイズ、印刷方向、印刷位置、印刷枚数を要求する。

【0053】

次のステップST15において、CPU23は、プリンタ装置5で印刷するための静止画像データをプリンタ装置5に出力するようにデマルチプレクサ部14及びデータ変換部13を制御することで、画像メモリ15に格納された静止画像データを含むパケット(S3)を生成して送信側プラグを介してプリンタ装置5に出力する。

【0054】

そして、プリンタ装置5は、受信側プラグを介して複数のパケットを受信することで、静止画像データの全データを受信したと判定したら、上述の図3に示す処理をCPU35により行うことで静止画像データが示す画像を、指定された印刷サイズ等にしながら印刷処理を行う。

【0055】

したがって、このような画像印刷システム1によれば、IEEE1394規格に準拠したデータ変換部13を備えたSTB3と、データ入力部31を備えたプリンタ装置5を備えているので、STB3内に格納されている静止画像データをプリンタ装置5によりIEEE1394規格に準拠したパケットに含めて転送し

て印刷することができる。したがって、この画像印刷システム 1 によれば、高速なデジタル伝送を利用してプリンタ装置 5 により印刷をすることができる。

【0056】

また、この画像印刷システム 1 によれば、デジタル方式の静止画像データを STB 3 のデータ変換部 13 からプリンタ装置 5 のデータ入力部 31 に送信することができるので、信号品質の劣化が発生するようなことなく、プリンタ装置 5 で精細な画像を印刷することができる。

【0057】

更に、この画像印刷システム 1 によれば、上述の図 3 で示したような色調整処理等を行うプリンタ装置 5 を備えているので、例えばテレビジョン装置 4 で表示している輝度情報と色差情報とからなる動画像データのうち、フレーム単位の静止画像データを抽出して、輝度情報と色差情報とからなる画像データをパケットに含めてプリンタ装置 5 で印刷を行うことができる。したがって、この画像印刷システム 1 によれば、STB 3 側の処理内容、すなわち画像データをプリンタ装置 5 に送信する側の処理内容を簡略化することができる。

【0058】

なお、上述した画像印刷システム 1 の説明においては、STB 3 から非圧縮の静止画像データをパケットに含めてプリンタ装置 5 に送信する一例について説明したが、MPEG 処理部 16 で MPEG 方式又は JPEG 方式による圧縮処理を行って動画像データ又は静止画像データをパケットに含めて送受信しても良い。このような画像印刷システム 1 によれば、送信するデータ量を減らすことができるので、より高速なデータ転送及び印刷処理を実現することができる。

【0059】

また、上述した画像印刷システム 1 の説明においては、STB 3 及びプリンタ装置 5 にそれぞれ IEEE 1394 規格に準拠したインターフェイス回路であるデータ変換部 13、データ入力部 31 を備えている一例について説明したが、例えば他の USB 等のインターフェイス回路であって良い。すなわち、USB を備えた STB 3 及びプリンタ装置 5 からなる画像印刷システム 1 によれば、デジタル方式で STB 3 とプリンタ装置 5 との間でパケットを送受信することができ

、プリンタ装置 5 に精細な画像を印刷させることができる。

【0060】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明に係る画像処理装置は、上記画像処理手段で生成した画像データを、IEEE 1394 規格に準拠したパケットに含めて印刷装置に出力する画像出力手段を備えているので、デジタル方式で印刷装置に画像データを出力することができ、例えばテレビジョンで表示しているデジタル方式の画像データが示す画像を精細に印刷させることができる。

【0061】

また、本発明に係るプリンタ装置は、IEEE 1394 規格に準拠したパケットに含まれる画像データが入力される画像入力手段を備えているので、デジタル方式で画像データを受信することができ、例えばテレビジョンで表示しているデジタル方式の画像データが示す画像を精細に印刷することができる。

【0062】

更に、本発明に係る画像印刷システムは、画像データを IEEE 1394 規格に準拠したパケットに含めて出力する画像出力手段を備える画像処理装置と、IEEE 1394 規格に準拠したパケットに含まれる画像データを受信する画像入力手段を備えるプリンタ装置からなるので、例えば画像処理装置により表示装置でテレビジョン表示させているデジタル方式の画像データが示す画像を精細に印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用した画像印刷システムを示す図である。

【図 2】

本発明を適用した画像印刷システムを構成する STB 及びプリンタ装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明を適用した画像印刷システムを構成するプリンタ装置で行う印刷処理の処理手順について説明するためのフローチャートである。

【図 4】

テレビジョン装置で表示している画像をプリンタ装置により印刷するときにおける S T B の C P U の処理について説明するための図である。

【図 5】

テレビジョン装置で表示している画像をプリンタ装置により印刷するときにおける S T B の C P U の処理手順について説明するためのフローチャートである。

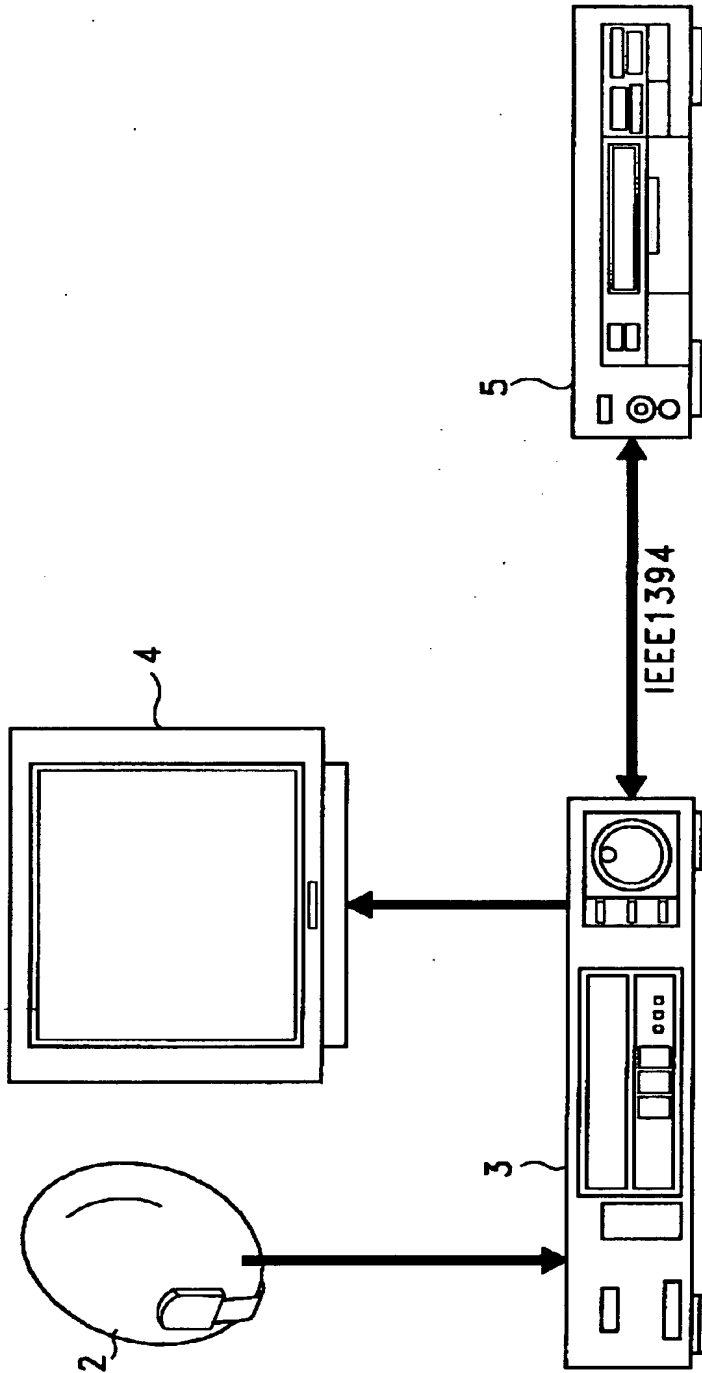
【符号の説明】

1 画像印刷システム、3 S T B、4 テレビジョン装置、5 プリンタ装置、1 3 データ変換部、1 4 デマルチプレクサ部、2 3 C P U、3 1 データ入力部、3 2 R O M、3 3 プリントエンジン

【書類名】 図面

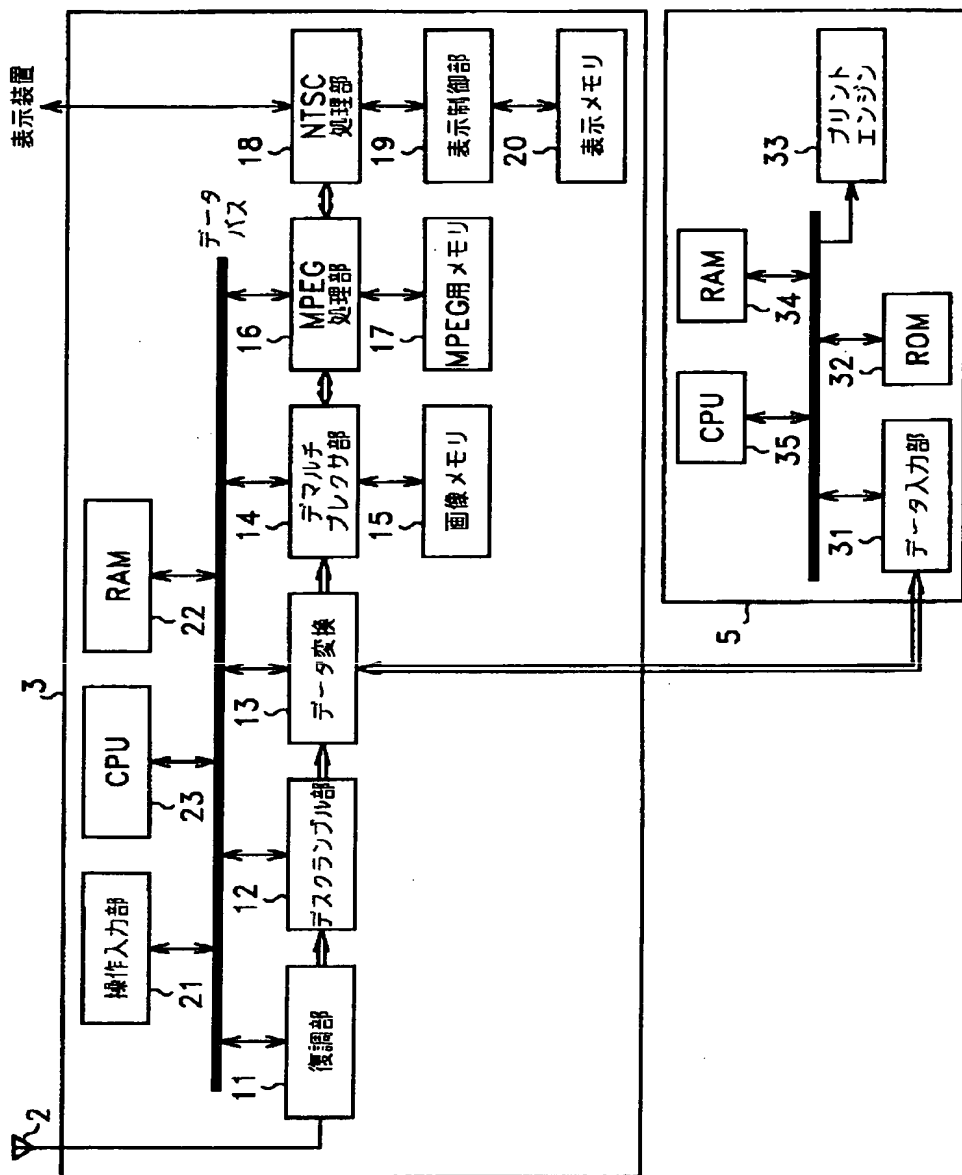
【図 1】

1



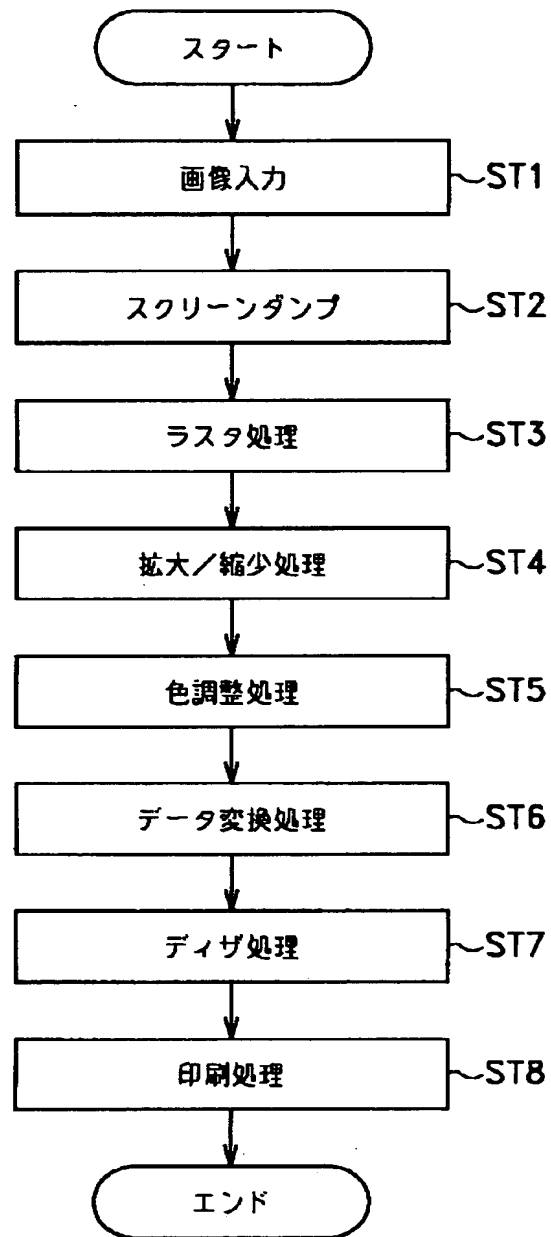
本発明を適用した画像印刷システム

【図 2】



本発明を適用した画像印刷システム

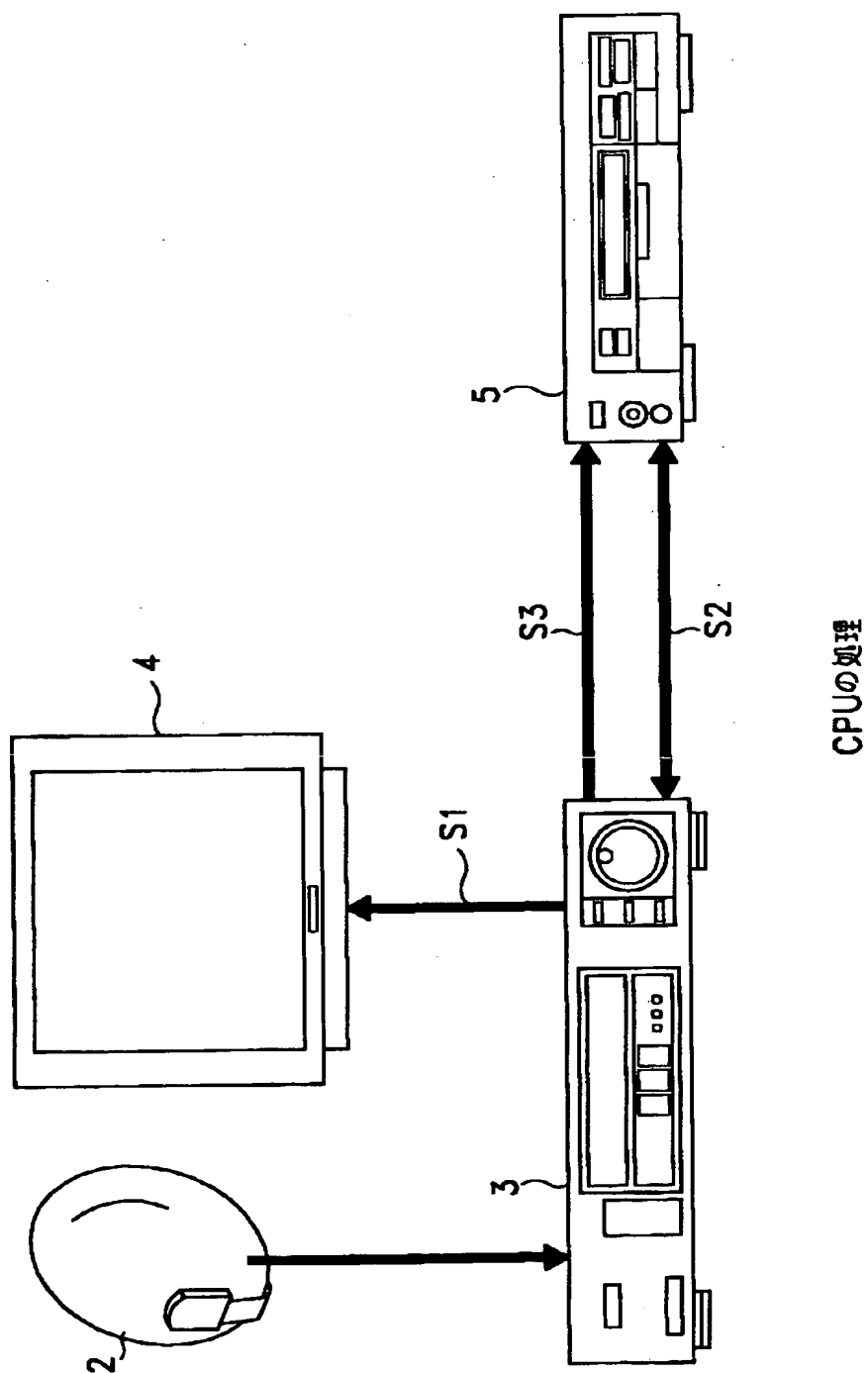
【図 3】



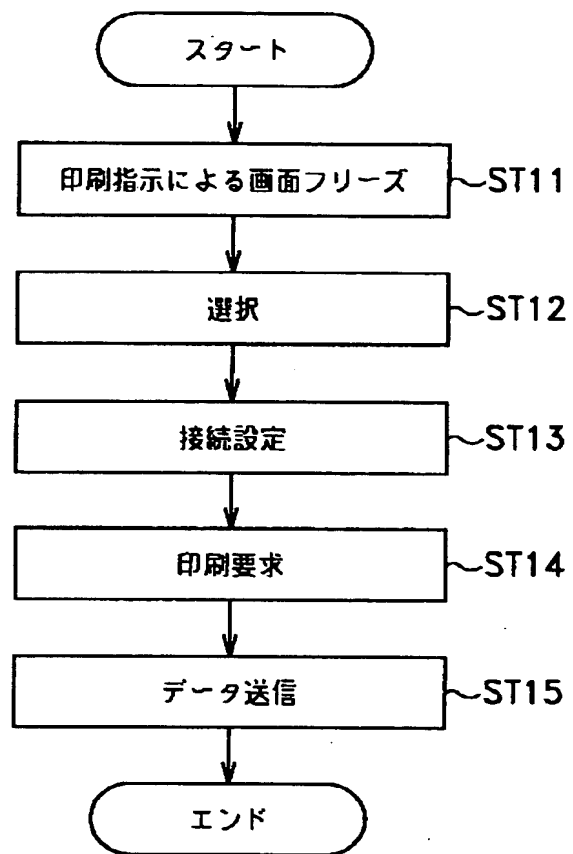
プリンタ装置による印刷処理

【図 4】

1



【図 5】



CPUの処理手順

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 テレビジョン装置で表示しているデジタル方式の画像データが示す画像を精細に印刷する。

【解決手段】 外部から入力した画像信号に画像処理を施して、画像データを生成する画像処理手段 1 3 と、画像処理手段 1 3 で生成した画像データを、I E E E (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 規格に準拠したパケットに含めて印刷装置 5 に出力する画像出力手段 1 3 と、画像出力手段 1 3 から印刷装置 5 に出力したパケットに含まれる画像データを印刷するように制御する画像印刷制御手段 2 3 とを備える。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社